

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
14. Juli 2005 (14.07.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/064448 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G06F 3/033**,
B60K 37/06

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/013888

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. Dezember 2004 (07.12.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 60 658.0 23. Dezember 2003 (23.12.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **DAIMLERCHRYSLER AG** [DE/DE]; Epplestrasse
225, 70567 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BAUMANN, Markus**

[DE/DE]; Böheimstrasse 18, 70178 Stuttgart (DE). **HELL-
WIG, Volker** [DE/DE]; Seestrasse 68, 70174 Stuttgart
(DE). **KNOOP, Carla** [DE/DE]; Möhringer Landstrasse
39 b, 70563 Stuttgart (DE). **ZACHAY, Armin** [DE/DE];
Silcherweg 5, 73098 Rechberghausen (DE).

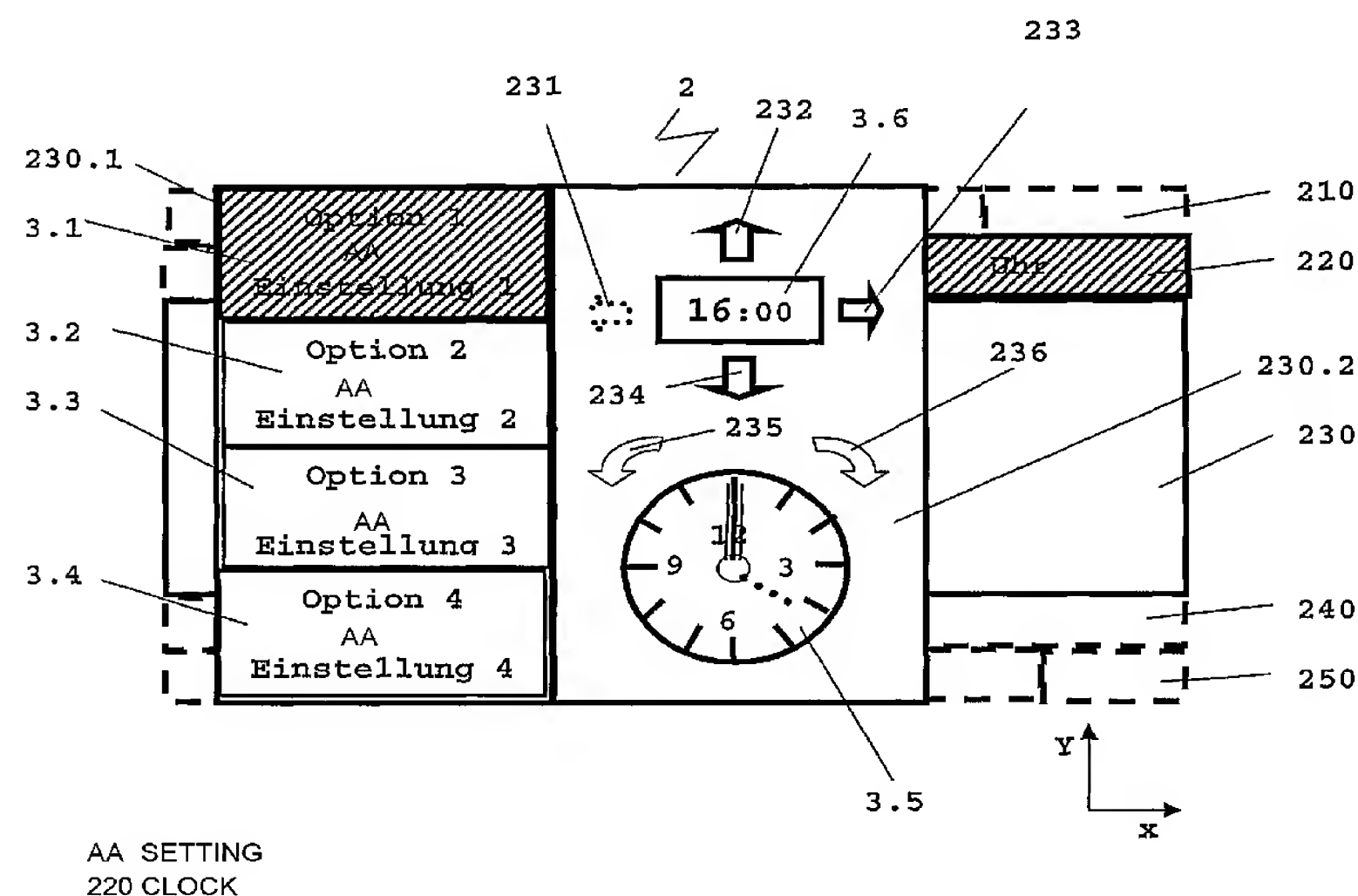
(74) Anwälte: **GMEINER, Christa** usw.; DaimlerChrysler
AG, Intellectual Property Management, IMP - C106,
70546 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MOTOR VEHICLE OPERATING SYSTEM

(54) Bezeichnung: BEDIENSYSTEM FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG



(57) Abstract: The invention relates to a motor vehicle operating system comprising a manual actuation means with several degrees of positional freedom for selecting and/or activating entries in a menu structure encompassing several menu levels, and a visual display unit (2) that is provided with several display zones (210 to 250) for representing the menu structure. Each of said display zones (210 to 250) encompasses at least one field for representing one of the entries (1.1 to 5.7). According to the invention, at least two entries (3.5, 3.6) are allocated to an adjustable parameter in an active display zone on at least one level of the menu structure for adjustment purposes with the aid of the manual actuation means, a first entry (3.5) displaying an analog representation of the adjustable parameter and a second entry (3.6) displaying a digital representation of the adjustable parameter.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/064448 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Bediensystem für ein Kraftfahrzeug, mit einem manuellen Betätigungsmittel mit mehreren Verstellfreiheitsgraden zur Auswahl und/oder Aktivierung von Einträgen in einer Menüstruktur mit mehreren Menüebenen und einer Bildschirmanzeige (2) mit mehreren Darstellungsbereichen (210 bis 250) zur Darstellung der Menüstruktur, wobei die Darstellungsbereiche (210 bis 250) jeweils mindestens ein Feld zur Darstellung eines der Einträge (1.1 bis 5.7) umfassen. Erfindungsgemäß sind in mindestens einer Ebene der Menüstruktur in einem aktiven Darstellungsbereich einem einstellbaren Parameter zur Einstellung mit dem manuellen Betätigungsmittel mindestens zwei Einträge (3.5, 3.6) zugeordnet, wobei ein erster Eintrag (3.5) eine analoge Darstellung des einstellbaren Parameters und ein zweiter Eintrag (3.6) eine digitale Darstellung des einstellbaren Parameters anzeigt.

DaimlerChrysler AG

Bediensystem für ein Kraftfahrzeug

Die Erfindung betrifft ein Bediensystem für ein Kraftfahrzeug nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

In modernen Fahrzeugen werden zunehmend multimediale Bediensysteme eingesetzt. Beispielhaft wird hier das Comand-System in der Mercedes-Benz S-Klasse angegeben.

Die DE 197 52 056 A1 beschreibt ein gattungsgemäßes Bediensystem, insbesondere für ein Kraftfahrzeug. Bei diesem Bediensystem werden auf einer Bildschirmanzeige in einer Menüstruktur mit mehreren Menüebenen zwei Darstellungsbereiche angezeigt. Ein erster Darstellungsbereich ist als Rahmen um den zweiten Darstellungsbereich angeordnet. In einer ersten Menüebene werden im ersten Darstellungsbereich acht Felder mit Einträgen angezeigt, die ausführbaren Applikationen entsprechen und vertikal und horizontal angeordnet sind. Die Auswahl eines Eintrags erfolgt durch eine Schiebe- oder Kippbewegung des manuellen Betätigungsmittels mit mehreren Verstellfreiheitsgraden in Richtung der Position des entsprechenden Eintrags im ersten Darstellungsbereich. Durch Drücken des manuellen Betätigungsmittels wird ein angewählter Eintrag aktiviert. Nach der Aktivierung werden in einer zweiten Menüebene im zweiten Darstellungsbereich mehrere vertikal angeordnete Einträge angezeigt, die dem aktivierten Eintrag in der ersten Menüebene zugeordnet sind. Die im zweiten Darstellungsbereich

angezeigten Einträge werden durch eine Drehbewegung des manuellen Betätigungsmittels ausgewählt und durch Drücken des manuellen Betätigungsmittels aktiviert. Der aktivierte zweite Darstellungsbereich und die zweite Menüebene werden durch die Schiebe- oder Kippbewegung des manuellen Betätigungsmittels in Richtung einer Position eines der Einträge im ersten Darstellungsbereich verlassen. Das Bediensystem befindet sich dann wieder im ersten Darstellungsbereich in der ersten Menüebene.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein verbessertes Bediensystem für ein Kraftfahrzeug anzugeben, durch das eine intuitive Bedienung ermöglicht und der Umfang von ablenkenden Informationen verringert wird.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch Bereitstellung eines Bediensystems mit den Merkmalen der Patentansprüche 1.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Die Erfindung beruht auf der Idee, dass in mindestens einer Ebene der Menüstruktur in einem aktiven Darstellungsbereich einem einstellbaren Parameter zur Einstellung mit dem manuellen Betätigungsmittel mindestens zwei Einträge zugeordnet sind, wobei ein erster Eintrag eine analoge Darstellung des einstellbaren Parameters und ein zweiter Eintrag eine digitale Darstellung des einstellbaren Parameters anzeigt.

Dadurch ist es einem Benutzer möglich, entsprechend seiner Vorliebe bei der Einstellung eines Parameters entweder die zugehörige digitale oder analoge Darstellung auf einer

Bildschirmanzeige zu betrachten, ohne weitere Einstellungen durchführen zu müssen.

Zur Einstellung des mindestens einen Parameters können z.B. vier Verstellfreiheitsgrade des manuellen Betätigungsmittels verwendet werden, wobei der Wert des Parameters durch einen ersten Verstellfreiheitsgrad, der beispielsweise einem Schieben des manuellen Betätigungsmittels in positive y-Richtung entspricht oder durch einen dritten Verstellfreiheitsgrad, der beispielsweise einer Drehung des manuellen Betätigungsmittels im Uhrzeigersinn um eine z-Achse entspricht, vergrößert werden kann, und wobei der Wert des Parameters durch einen zweiten Verstellfreiheitsgrad, der beispielsweise einem Schieben des manuellen Betätigungsmittels in negative y-Richtung entspricht oder durch einen vierten Verstellfreiheitsgrad, der beispielsweise einer Drehung des manuellen Betätigungsmittels im Gegenuhrzeigersinn um eine z-Achse entspricht, verkleinert werden kann.

Die vorgenommene Einstellung des mindestens einen Parameters kann z.B. durch eine Betätigung des Betätigungsmittels mit einem fünften Verstellfreiheitsgrad gespeichert werden, wodurch zusätzlich der aktive Darstellungsbereich verlassen und geschlossen werden kann. Der fünfte Verstellfreiheitsgrad entspricht beispielsweise einem Drücken des manuellen Betätigungsmittels in negative z-Richtung.

In einer Ausgestaltung entspricht mindestens einer der Verstellfreiheitsgrade der Ausrichtung des in einem der Einträge dargestellten Parameters.

Zusätzlich kann der einstellbare Parameter mehrere einstellbare Teilparameter umfassen, von denen jeweils einer

durch eine Betätigung des manuellen Betätigungsmittels mit einem sechsten oder siebten Verstellfreiheitsgrad auswählbar ist, wobei der sechste Verstellfreiheitsgrad beispielsweise einem Schieben des manuellen Betätigungsmittels in positive x-Richtung entspricht und der siebte Verstellfreiheitsgrad beispielsweise einem Schieben des manuellen Betätigungsmittels in negative x-Richtung entspricht.

Der zur Einstellung ausgewählte Teilparameter kann durch eine veränderte grafische Darstellung optisch hervorgehoben werden.

In einer möglichen Ausgestaltung repräsentiert der mindestens eine Parameter eine Uhrzeit, wobei beispielsweise ein erster Teilparameter die Stunden, ein zweiter Teilparameter die Minuten und ein dritter Teilparameter die Sekunden repräsentiert.

Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 ein Blockschaltbild eines Bediensystems für ein Kraftfahrzeug;

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Bildschirmanzeige aus Fig. 1 in einer ersten Menüebene;

Fig. 3 eine schematische Darstellung eines Darstellungsbereichs der Bildschirmanzeige aus Fig. 1 in einer weiteren Menüebene; und

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, umfasst das Bediensystem 1 für ein Kraftfahrzeug eine Bildschirmanzeige 2, ein manuelles Betätigungsmittel 3, eine Steuer- und Auswerteeinheit 4 und mehrere Fahrzeugsysteme, wie ein Navigationssystem, eine Heizungs- und Klimaanlage, ein Mobiltelefon, ein Videosystem, ein Audiosystem usw., die zusammengefasst als ein Element 5 dargestellt sind. Die Fahrzeugsysteme übertragen Signale an die Auswerte- und Steuereinheit 4, aus denen die Steuer- und Auswerteeinheit 4 aktuelle Systemzustände ermittelt. Die Bedienung aller Applikationen und/oder Funktionen und/oder Subfunktionen und/oder Optionen und/oder Statusanzeigen in verschiedenen Menüebenen einer Menüstruktur erfolgt durch das manuelle Betätigungsmittel 3. Dieses verfügt zur Auswahl und/oder Aktivierung von in einem aktiven Darstellungsbereich dargestellten Einträgen über sieben Verstellfreiheitsgrade. Es kann in vier Richtungen gemäß Pfeildarstellung in Fig. 1 geschoben werden, d.h. in eine positive x-Richtung, eine negative x-Richtung, in eine positive y-Richtung oder in eine negative y-Richtung. Zudem kann es um eine nicht dargestellte, zur Zeichenebene senkrechte z-Achse im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhrzeigersinn gedreht und in Richtung der negativen z-Richtung, d.h. in die Zeichenebene hinein gedrückt werden.

Das Drehen des manuellen Betätigungsmittels 3 im Uhrzeigersinn bewegt einen Cursor auf der Bildschirmanzeige 2 in Abhängigkeit von einer horizontalen oder vertikalen Ausrichtung der auf der Bildschirmanzeige 2 dargestellten Einträge nach rechts bzw. nach unten, das Drehen gegen den Uhrzeigersinn bewegt den Cursor nach links bzw. nach oben. Das Schieben des manuellen Betätigungsmittels 3 in Fig. 1 nach oben, d.h. nach vorne in Richtung Frontscheibe, d.h. in positive y-Richtung, bewegt den Cursor auf der Bild-

schirmanzeige 2 nach oben, das Schieben in Fig. 1 nach unten, d.h. nach hinten, in negative y-Richtung, bewegt den Cursor auf der Bildschirmanzeige 2 nach unten. Das Schieben nach rechts, d.h. in positive x-Richtung, bewegt den Cursor auf der Bildschirmanzeige 2 nach rechts, das Schieben nach links, d.h. in negative x-Richtung, bewegt den Cursor nach links.

Die Auswahl und/oder Aktivierung eines auf der Bildschirmanzeige 2 dargestellten Eintrags erfolgt durch Schieben oder Drehen des manuellen Betätigungsmittels 3. Redundant zum vertikalen Schieben entlang einer Achse, d.h. zum Schieben in y-Richtung, oder zum horizontalen Schieben entlang einer Achse, d.h. zum Schieben in x-Richtung, kann das manuelle Betätigungsmittel 3 um die z-Achse gedreht werden. Die Schieberichtung zur Auswahl eines Eintrags entspricht dabei beispielsweise der Ausrichtung der im aktiven Darstellungsbereich dargestellten Einträge. Die jeweils zur Auswahlschieberichtung orthogonale Schieberichtung führt zum Verlassen des aktiven Darstellungsbereichs. Zusätzlich kann zur Aktivierung eines ausgewählten Eintrags das Drücken des manuellen Betätigungsmittels 3 erforderlich sein.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, umfasst die Bildschirmanzeige 2 in einer ersten Menüebene eine grafische Grundstruktur von fünf vertikal angeordneten, horizontalen Darstellungsbereichen 210 bis 250. Diese grafische Grundstruktur ist über die Mehrzahl der verschiedenen Menüebenen der Menüstruktur hinweg konstant. Die Bildschirmanzeige 2 ist beispielsweise als acht Zoll Bildschirm mit einem Seitenverhältnis von 15:9 ausgeführt. Die grafische Grundstruktur von mindestens einem ersten der Darstellungsbereiche 210 bis 250 der Bildschirmanzeige 2 ist über die

Mehrzahl der verschiedenen Menüebenen der Menüstruktur hinweg konstant. In Fig. 2 sind die Darstellungsbereiche 210, 220, 240 und 250 als derartige erste Darstellungsbereiche ausgeführt.

Die grafische Grundstruktur von mindestens einem zweiten der Darstellungsbereiche 210 bis 250 ist in Abhängigkeit von einer aktivierten Applikation und/oder Funktion und/oder Subfunktion und/oder Option und/oder Statusanzeige über die Mehrzahl der verschiedenen Menüebenen der Menüstruktur hinweg variabel. In Fig. 2 ist der Darstellungsbereich 230 als ein solcher zweiter Darstellungsbereich ausgeführt. Die grafische Gestaltung dieses zentralen Darstellungsbereiches 230 kann sehr unterschiedlich sein.

In den vier Darstellungsbereichen 210, 220, 240 und 250, die als erste Darstellungsbereiche ausgeführt sind, können jeweils ein oder mehrere horizontal angeordnete Einträge 1.1 bis 5.7 dargestellt werden. Beispielfhaft umfassen die Darstellungsbereiche 210, 220, 240 und 250 in Fig. 2 in der ersten Menüebene jeweils eine verschiedene Anzahl von Einträgen. So umfasst der erste Darstellungsbereich 210 einen Eintrag 1.1, der zweite Darstellungsbereich 220 fünf Einträge 2.1 bis 2.5, der vierte Darstellungsbereich umfasst keinen Eintrag und der fünfte Darstellungsbereich umfasst sieben Einträge 5.1 bis 5.7. In Fig. 2 ist der erste Darstellungsbereich 210 aktiviert und der schraffierte Eintrag 1.1 ausgewählt. Durch die schraffierte Darstellung soll angezeigt werden, dass sich der Cursor auf dem Eintrag 1.1 befindet.

Die Einträge 1.1 bis 5.7 der auf der Bildschirmanzeige 2 dargestellten Darstellungsbereiche 210 bis 250 können ent-

sprechend ihrer inhaltlichen Wichtigkeit oder Anwendungshäufigkeit angeordnet sein. Die Breite der einzelnen Felder zur Darstellung der Einträge 1.1 bis 5.7 ist bei einer vertikalen Anordnung der Einträge beispielsweise von der Länge des längsten Eintrags abhängig. Die Feldbreite kann zusätzlich oder alternativ von der Anzahl der Felder in einem Darstellungsbereich abhängig sein.

Fig. 3 zeigt die Bildschirmanzeige 2 in einer weiteren Menüebene, nachdem im zweiten Darstellungsbereich 220 eine Applikation Uhr ausgewählt und aktiviert und im Darstellungsbereich 230 aus einer Untermenüliste 230.1 eine Option 1 ausgewählt und aktiviert wurde. Zur Einstellung des der Option 1 zugeordneten Parameters ist ein weiterer Darstellungsbereich 230.2 aktiviert. Die Untermenüliste 230.1 umfasst im dargestellten Ausführungsbeispiel vier Einträge 3.1 bis 3.4, die jeweils eine Option und eine der jeweiligen Option zugeordnete Einstellung umfassen. Der erste Eintrag 3.1 umfasst die Option 1 und die Einstellung 1, der zweite Eintrag umfasst die Option 2 und die Einstellung 2 usw. Der erste Eintrag dient beispielsweise zur Einstellung der Uhrzeit und die Einstellung 1 zeigt die aktuelle Uhrzeit an. Der zweite Eintrag 3.2 dient beispielsweise zur Einstellung einer Startzeit für eine Standheizung und die Einstellung 2 zeigt die augenblicklich eingestellte Startzeit für die Standheizung an. Der dritte Eintrag 3.3 dient beispielsweise zur Einstellung einer Stopzeit für die Standheizung und die Einstellung 3 zeigt die augenblicklich eingestellte Stopzeit für die Standheizung an. Der vierte Eintrag 3.4 dient beispielsweise zur Einstellung einer Uhrzeit für eine Erinnerungsfunktion und die Einstellung 4 zeigt die augenblicklich eingestellte Uhrzeit für die Erinnerungsfunktion an.

Zur Einstellung der Einträge 3.1 bis 3.4 wird nach einer Aktivierung eines der Einträge 3.1 bis 3.4 der Darstellungsbereich 230.2 aktiviert und geöffnet.

In Fig. 3 wurde der Eintrag 3.1 durch eine entsprechende Betätigung des manuellen Betätigungsmittels 3 ausgewählt und aktiviert, wodurch der Darstellungsbereich 230.2 aktiviert und geöffnet wird. Der Darstellungsbereich 230.2 umfasst zwei Einträge, von denen ein erster Eintrag 3.6 als digitale Darstellung des einstellbaren Parameters ausgeführt ist und ein zweiter Eintrag 3.7 als digitale Darstellung des einstellbaren Parameters ausgeführt ist. Vor der Einstellung des Parameters mit dem manuellen Betätigungsmittel 3 wird der aktuell abgespeicherte Wert des einstellbaren Parameters angezeigt, der auch im entsprechenden Eintrag 3.1 bis 3.4 der Untermenüliste 230.1 angezeigt wird.

Zur besseren Orientierung können die möglichen Verstellfreiheitsgrade des manuellen Betätigungsmittels 3 durch entsprechende Pfeile 231 bis 236 angezeigt werden. Der Pfeil 232 zeigt eine mögliche Betätigung mit einem ersten Verstellfreiheitsgrad in die positive y-Richtung an, mit der der Wert des einstellbaren Parameters vergrößert werden kann. Der Pfeil 234 zeigt eine mögliche Betätigung mit einem zweiten Verstellfreiheitsgrad in die negative y-Richtung an, mit der der Wert des einstellbaren Parameters verkleinert werden kann. Der Pfeil 236 zeigt eine mögliche Betätigung mit einem dritten Verstellfreiheitsgrad an, der einer Drehung des manuellen Betätigungsmittels 3 um die z-Achse im Uhrzeigersinn entspricht, durch die der Wert des einstellbaren Parameters vergrößert werden kann. Der Pfeil 235 zeigt eine mögliche Betätigung mit einem vierten Verstellfreiheitsgrad an, der einer Drehung des manuellen Be-

tätigungsmittels 3 um die z-Achse im Gegenuhrzeigersinn entspricht, durch die der Wert des einstellbaren Parameters verkleinert werden kann. Der Pfeil 232 zeigt eine mögliche Betätigung mit einem sechsten Verstellfreiheitsgrad in die positive x-Richtung an. Durch diese Betätigung kann von einem aktuell einstellbaren Teilparameter, hier die Stunden, auf einen anderen Teilparameter, hier die Minuten, gewechselt werden. Eine Betätigung in Richtung des gestrichelt dargestellten Pfeils 231 ist augenblicklich nicht möglich, da in diese Richtung vom aktuell einstellbaren Teilparameter kein weiterer Teilparameter angeordnet ist. Entsprechend kann eine Bewegung des manuellen Betätigungsmittels 3 in diese Richtung blockiert sein. Der Pfeil 231 kann beispielsweise vollständig ausgeblendet oder mit einer schwächeren Intensität oder einem schwächeren Kontrast dargestellt werden. Er wird normal dargestellt, wenn der Teilparameter Minuten durch eine entsprechende Betätigung des manuellen Betätigungsmittels 3 aktiviert wird. Ist der Teilparameter Minuten aktiviert, dann wird der Pfeil 233 mit einer schwächeren Intensität oder einem schwächeren Kontrast dargestellt oder vollständig ausgeblendet, wobei dann auch die Betätigung des manuellen Betätigungsmittels 3 in die negative x-Richtung blockiert sein kann.

Im analogen Eintrag 3.5 ist der Minutenzeiger gestrichelt und der augenblicklich einstellbare Stundenzeiger hervorgehoben dargestellt, d.h. der Minutenzeiger kann mit einer schwächeren Intensität oder einem schwächeren Kontrast dargestellt oder vollständig ausgeblendet sein. Bei einem Wechsel auf den Teilparameter Minuten wird der Stundenzeiger mit einer schwächeren Intensität oder einem schwächeren Kontrast dargestellt oder vollständig ausgeblendet.

Das Verlassen des aktiven Darstellungsbereichs 230.2 wird durch Drücken des manuellen Betätigungsmittels 3 bewirkt. Nach einer Parametereinstellung wird durch das Drücken des manuellen Betätigungsmittels 3 der aktuell eingestellte Parameterwert gespeichert und der aktivierte Darstellungsbereich 230.2 verlassen. Die Einstellung im zugehörigen Eintrag 3.1 bis 3.4 zeigt jetzt den neu eingestellten und gespeicherten Wert an.

Durch die erfindungsgemäße gleichzeitige Anzeige einer analogen und einer digitalen Darstellung eines einstellbaren Parameters kann der Benutzer bei der Einstellung des Parameters die Anzeige betrachten, die seiner Vorliebe entspricht.

Durch das erfindungsgemäße Bediensystem werden die Bedienvorgänge für den Benutzer vereinfacht und die kognitive Belastung wird reduziert, so dass sich der Benutzer besser auf das Verkehrsgeschehen konzentrieren kann.

Patentansprüche

1. Bediensystem (1) für ein Kraftfahrzeug, mit
 - einem manuellen Betätigungsmittel (3) mit mehreren Verstellfreiheitsgraden zur Auswahl und/oder Aktivierung von Einträgen in einer Menüstruktur mit mehreren Menüebenen und
 - einer Bildschirmanzeige (2) mit mehreren Darstellungsbereichen (210 bis 250) zur Darstellung der Menüstruktur, wobei die Darstellungsbereiche (210 bis 250) jeweils mindestens ein Feld zur Darstellung eines der Einträge (1.1 bis 5.7) umfassen, dadurch gekennzeichnet, dass in mindestens einer Ebene der Menüstruktur in einem aktiven Darstellungsbereich einem einstellbaren Parameter zur Einstellung mit dem manuellen Betätigungsmittel (3) mindestens zwei Einträge (3.5, 3.6) zugeordnet sind, wobei ein erster Eintrag (3.5) eine analoge Darstellung des einstellbaren Parameters und ein zweiter Eintrag (3.6) eine digitale Darstellung des einstellbaren Parameters anzeigt.
2. Bediensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Parameter durch eine Verstellbewegung mit einem ersten und/oder einem zweiten und/oder einem dritten und/oder einem vierten der meh-

reren Verstellfreiheitsgrade des manuellen Betätigungsmittels (3) einstellbar ist.

3. Bediensystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die vorgenommene Einstellung durch eine Betätigung des Betätigungsmittels (3) mit einem fünften Verstellfreiheitsgrad gespeichert und der aktive Darstellungsbereich (230.2) verlassen und geschlossen wird.
4. Bediensystem nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens einer der Verstellfreiheitsgrade des manuellen Betätigungsmittels (3) einer Ausrichtung des in einem der Einträge (3.5, 3.6) dargestellten Parameters entspricht.
5. Bediensystem nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der einstellbare Parameter mehrere einstellbare Teilparameter umfasst, von denen jeweils einer durch eine Betätigung des manuellen Betätigungsmittels (3) mit einem sechsten oder siebten Verstellfreiheitsgrad auswählbar ist.
6. Bediensystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der zur Einstellung ausgewählte Teilparameter durch eine veränderte grafische Darstellung optisch hervorgehoben wird.
7. Bediensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Parameter eine Uhrzeit repräsentiert.
8. Bediensystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass, ein erster Teilparameter die Stunden, ein zwei-

ter Teilparameter die Minuten und ein dritter Teilparameter die Sekunden repräsentiert.

9. Bediensystem nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass
 - der erste Verstellfreiheitsgrad ein Schieben des manuellen Betätigungsmittels (3) in eine positive y-Richtung ist,
 - der zweite Verstellfreiheitsgrad ein Schieben des manuellen Betätigungsmittels (3) in eine negative y-Richtung ist,
 - der dritte Verstellfreiheitsgrad ein Drehen des manuellen Betätigungsmittels (3) im Uhrzeigersinn um eine z-Achse,
 - der vierte Verstellfreiheitsgrad ein Drehen des manuellen Betätigungsmittels (3) im Gegenuhrzeigersinn um eine z-Achse ist und
 - der fünfte Verstellfreiheitsgrad ein Drücken des manuellen Betätigungsmittels (3) in eine negative z-Richtung eines xyz-Koordinatensystems ist.
10. Bediensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass
 - der sechste Verstellfreiheitsgrad ein Schieben des manuellen Betätigungsmittels (3) in eine positive x-Richtung ist und
 - der siebte Verstellfreiheitsgrad ein Schieben des manuellen Betätigungsmittels (3) in eine negative x-Richtung ist.

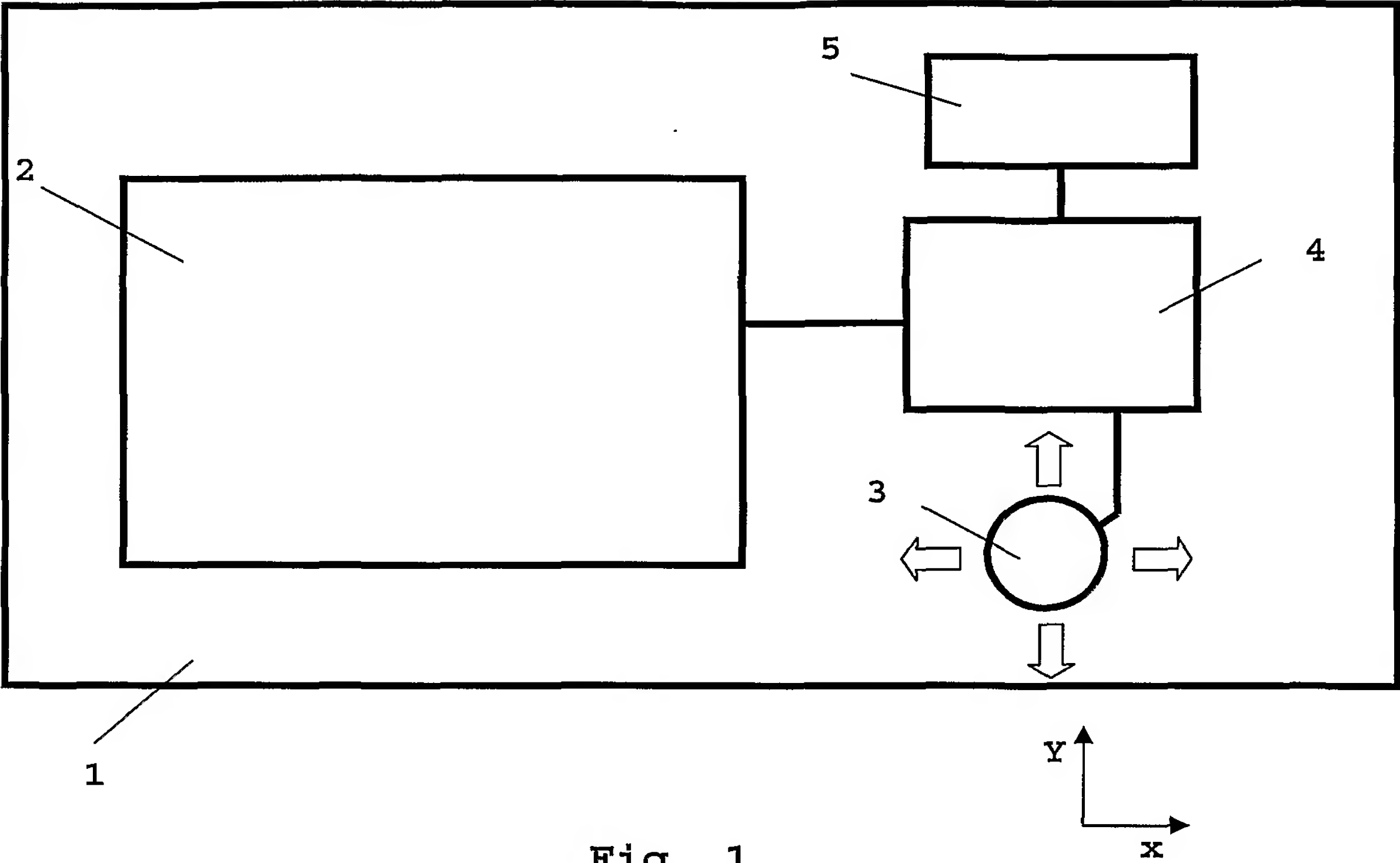


Fig. 1

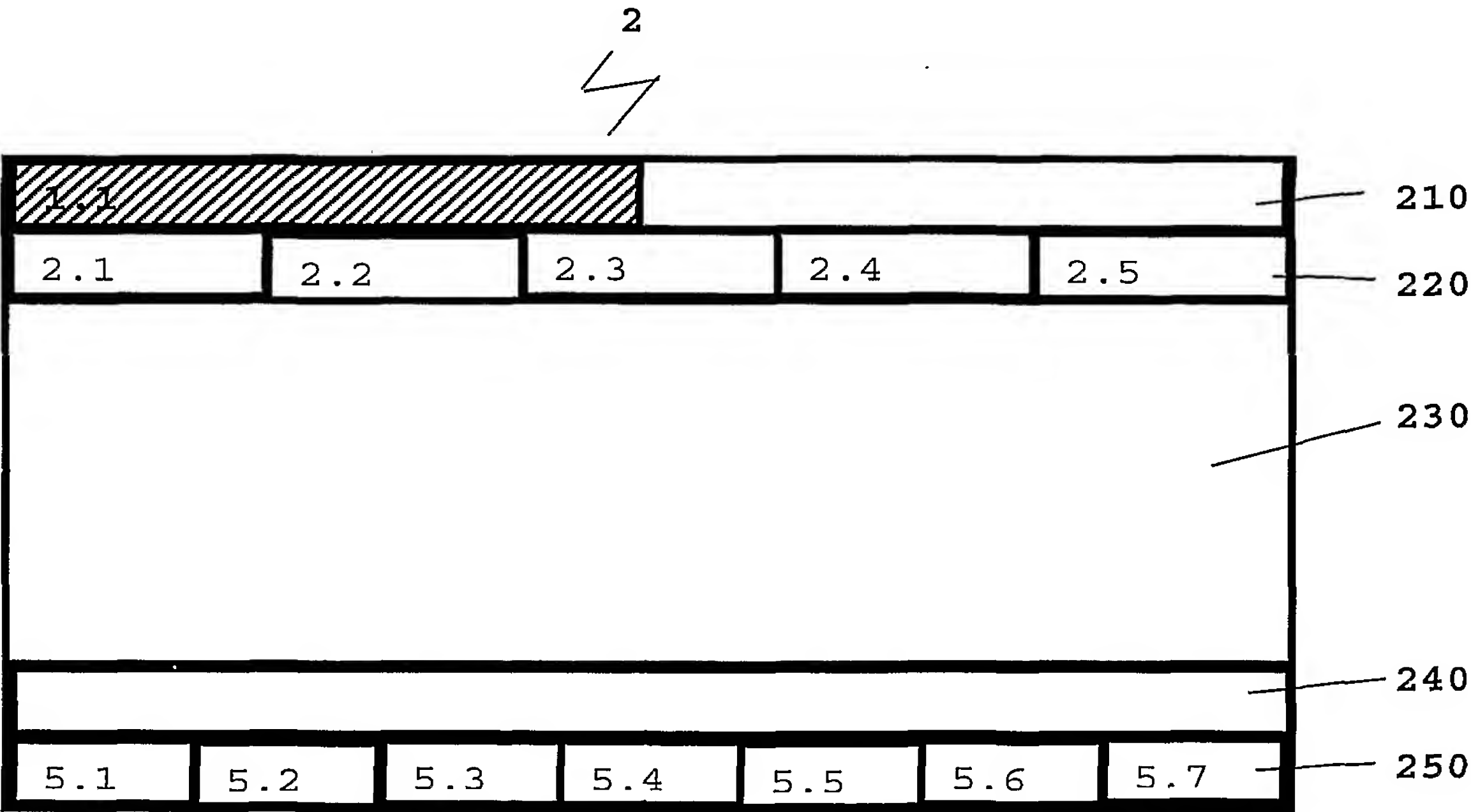
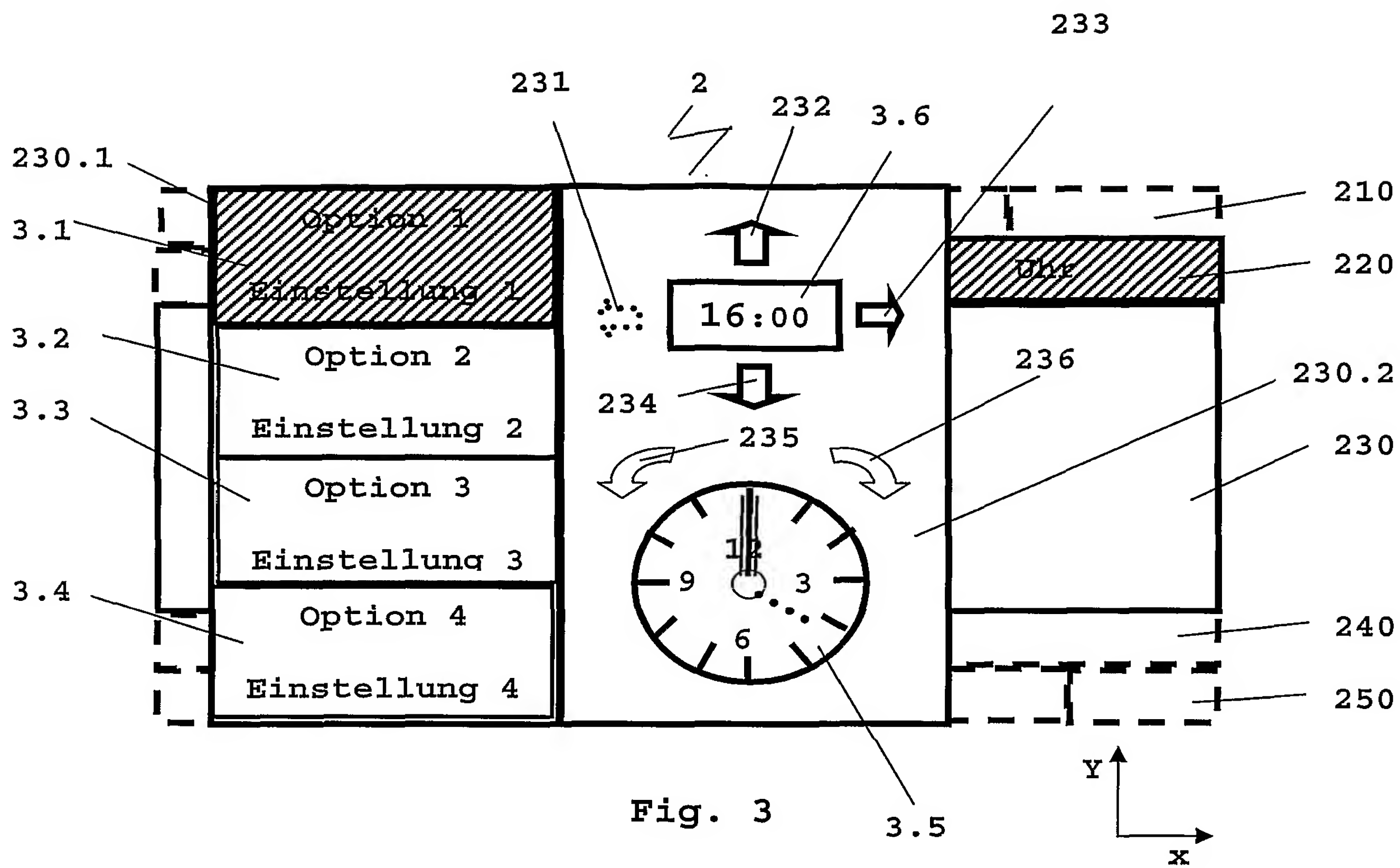


Fig. 2

2/2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/EP2004/013888A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G06F3/033 B60K37/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G06F B60K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 01/19639 A (AUDI AG; BOLLGOEHN, ANDREAS; HUDI, RICKY; REMLINGER, WOLFRAM; SCHROEDE) 22 March 2001 (2001-03-22) page 10 - page 13; figures 1-3 -----	1-10
A	DE 101 12 973 A1 (CAA AG) 2 October 2002 (2002-10-02) the whole document -----	1-10
A	DE 199 41 969 A1 (VOLKSWAGEN AG) 21 December 2000 (2000-12-21) column 3, line 40 - column 3, line 47 column 4, line 18 - column 4, line 22 -----	3,6
A	DE 102 07 872 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 4 September 2003 (2003-09-04) the whole document -----	2,3,6,9, 10
-/--		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 April 2005

Date of mailing of the international search report

28/04/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Leineweber, H

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/EP2004/013888

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 296 04 717 U1 (MOELLER, JENS-ULRICH, 35581 WETZLAR, DE) 30 May 1996 (1996-05-30) the whole document -----	2,3,5-10
A	DE 197 52 056 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG, 80809 MUENCHEN, DE) 27 May 1999 (1999-05-27) cited in the application the whole document -----	2-6,9,10
A	US 5 270 689 A (HERMANN ET AL) 14 December 1993 (1993-12-14) figures 1-3 -----	2-4,6
A	EP 0 701 926 A (VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT; SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT) 20 March 1996 (1996-03-20) column 3, line 20 - column 3, line 52 column 4, line 40 - column 4, line 48; figures 2-5 -----	2-4,6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/013888

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0119639	A	22-03-2001	DE 19944324 A1 WO 0119639 A1 EP 1212208 A1 JP 2003509264 T US 6769320 B1	22-03-2001 22-03-2001 12-06-2002 11-03-2003 03-08-2004
DE 10112973	A1	02-10-2002	NONE	
DE 19941969	A1	21-12-2000	CN 1330595 A WO 0021795 A1 EP 1121274 A1 JP 2002528312 T US 2002002432 A1	09-01-2002 20-04-2000 08-08-2001 03-09-2002 03-01-2002
DE 10207872	A1	04-09-2003	NONE	
DE 29604717	U1	30-05-1996	NONE	
DE 19752056	A1	27-05-1999	DE 19843421 A1 DE 59801813 D1 WO 9927435 A1 EP 1034470 A1 ES 2165207 T3 JP 2001524708 T	23-03-2000 22-11-2001 03-06-1999 13-09-2000 01-03-2002 04-12-2001
US 5270689	A	14-12-1993	DE 3836555 A1 DE 4001062 A1 DE 58908735 D1 EP 0366132 A2 ES 2064418 T3 JP 2187814 A JP 2840332 B2	10-05-1990 18-07-1991 19-01-1995 02-05-1990 01-02-1995 24-07-1990 24-12-1998
EP 0701926	A	20-03-1996	DE 29522432 U1 DE 59507169 D1 EP 0701926 A2 ES 2139796 T3	22-01-2004 09-12-1999 20-03-1996 16-02-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/013888A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G06F3/033 B60K37/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 G06F B60K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 01/19639 A (AUDI AG; BOLLGOEHN, ANDREAS; HUDI, RICKY; REMLINGER, WOLFRAM; SCHROEDE) 22. März 2001 (2001-03-22) Seite 10 - Seite 13; Abbildungen 1-3 -----	1-10
A	DE 101 12 973 A1 (CAA AG) 2. Oktober 2002 (2002-10-02) das ganze Dokument -----	1-10
A	DE 199 41 969 A1 (VOLKSWAGEN AG) 21. Dezember 2000 (2000-12-21) Spalte 3, Zeile 40 - Spalte 3, Zeile 47 Spalte 4, Zeile 18 - Spalte 4, Zeile 22 -----	3,6
A	DE 102 07 872 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 4. September 2003 (2003-09-04) das ganze Dokument -----	2,3,6,9, 10
	----- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. April 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

28/04/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Leineweber, H

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 296 04 717 U1 (MOELLER, JENS-ULRICH, 35581 WETZLAR, DE) 30. Mai 1996 (1996-05-30) das ganze Dokument -----	2,3,5-10
A	DE 197 52 056 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG, 80809 MUENCHEN, DE) 27. Mai 1999 (1999-05-27) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	2-6,9,10
A	US 5 270 689 A (HERMANN ET AL) 14. Dezember 1993 (1993-12-14) Abbildungen 1-3 -----	2-4,6
A	EP 0 701 926 A (VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT; SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT) 20. März 1996 (1996-03-20) Spalte 3, Zeile 20 - Spalte 3, Zeile 52 Spalte 4, Zeile 40 - Spalte 4, Zeile 48; Abbildungen 2-5 -----	2-4,6

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/013888

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0119639	A	22-03-2001	DE	19944324 A1	22-03-2001
			WO	0119639 A1	22-03-2001
			EP	1212208 A1	12-06-2002
			JP	2003509264 T	11-03-2003
			US	6769320 B1	03-08-2004
DE 10112973	A1	02-10-2002	KEINE		
DE 19941969	A1	21-12-2000	CN	1330595 A	09-01-2002
			WO	0021795 A1	20-04-2000
			EP	1121274 A1	08-08-2001
			JP	2002528312 T	03-09-2002
			US	2002002432 A1	03-01-2002
DE 10207872	A1	04-09-2003	KEINE		
DE 29604717	U1	30-05-1996	KEINE		
DE 19752056	A1	27-05-1999	DE	19843421 A1	23-03-2000
			DE	59801813 D1	22-11-2001
			WO	9927435 A1	03-06-1999
			EP	1034470 A1	13-09-2000
			ES	2165207 T3	01-03-2002
			JP	2001524708 T	04-12-2001
US 5270689	A	14-12-1993	DE	3836555 A1	10-05-1990
			DE	4001062 A1	18-07-1991
			DE	58908735 D1	19-01-1995
			EP	0366132 A2	02-05-1990
			ES	2064418 T3	01-02-1995
			JP	2187814 A	24-07-1990
			JP	2840332 B2	24-12-1998
EP 0701926	A	20-03-1996	DE	29522432 U1	22-01-2004
			DE	59507169 D1	09-12-1999
			EP	0701926 A2	20-03-1996
			ES	2139796 T3	16-02-2000